



DEUTSCHES  
PATENTAMT

- 21 Aktenzeichen: P 39 29 677.6  
22 Anmeldetag: 7. 9. 89  
43 Offenlegungstag: 14. 3. 91

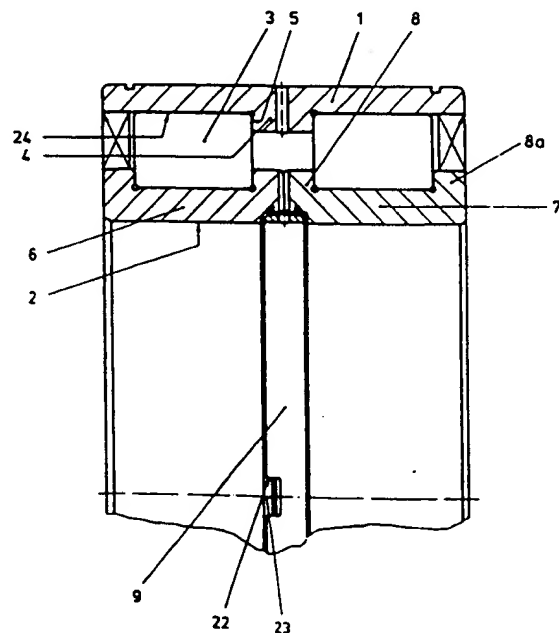
DE 3929677 A1

71 Anmelder:  
SKF GmbH, 8720 Schweinfurt, DE

72 Erfinder:  
Wahler, Ernst, 8722 Sennfeld, DE; Harich, Roland,  
8741 Höchheim, DE

54 Wälzlager mit mindestens einem quer zur Achsrichtung geteilten Lagerring

Bei einem Wälzlager mit mindestens einem quer zur Achsrichtung geteilten Lagerring (2) werden die mit Ringnuten (18) versehenen Lagerringteile (6, 7) durch ein Verbindungselement formschlüssig zusammengehalten. Damit das Wälzlager kostengünstig hergestellt werden kann und die Lagerringteile (6, 7) sicher zusammengehalten werden, besteht das Verbindungselement aus einem Ringnuten (17) aufweisenden Haltering (9) und sind Sprengringe (10, 11) sowohl in die Ringnuten (18) der Lagerringteile (6, 7) als auch in die Ringnuten (17) des Halteringes (9) eingreifend angeordnet.



DE 3929677 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wälzlager mit mindestens einem quer zur Achsrichtung geteilten Lagerring, dessen Ringteile mit Ringnuten versehen sind und durch ein Verbindungselement formschlüssig zusammengehalten werden.

Durch die DE-OS 35 37 985 ist ein Wälzlager mit geteiltem Laufring bekannt, bei dem die Ringhälften durch einen Haltering aus Kunststoff verbunden sind. Derartige Halteringe sind für Lager mit großen Durchmessern aus Kostengründen und fertigungstechnisch nicht verwendbar. Außerdem ist ein Lager mit einem derartigen Haltering praktisch nicht mehr demontierbar.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein leicht montierbares Lager der eingangs genannten Art zu schaffen, das kostengünstig hergestellt werden kann und dessen Lagerteile sicher zusammengehalten werden.

Diese Aufgabe wird nach der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß das Verbindungselement aus einem Ringnuten aufweisenden Haltering besteht und zwei Sprengringe sowohl in die Ringnuten der Lagerringteile als auch in die Ringnuten des Halterings eingreifend angeordnet sind. Durch diese Ausgestaltung des Wälzlagers wird erreicht, daß für den Zusammenbau und die Zerlegung des Lagers keine besonderen Werkzeuge benötigt werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der Haltering an einer oder beiden Stirnseiten jeweils eine die Sprengringe freilegende Aussparung auf, so daß ein Werkzeug in die Trennfuge des Sprengringes eingeführt, der Sprengring aufgeweitet und das Lager zerlegt werden kann.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein zweireihiges Zylinderrollenlager mit quer zur Achsrichtung geteiltem Innenring,

Fig. 2 einen Teil eines Zylinderrollenlagers gemäß Fig. 1 vor dem Zusammenbau der Innenringteile in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 den Schnitt A-B gemäß Fig. 2,

Fig. 4 einen Teil eines Zylinderrollenlagers gemäß Fig. 1 nach dem Zusammenbau in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 5 den Schnitt C-D gemäß Fig. 4.

Das in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt ein zweireihiges Zylinderrollenlager, das aus einem einstückigen Außenring 1, einem quer zur Achsrichtung geteilten Innenring 2 und den Zylinderrollen 3 besteht. Der Außenring 1 weist in der Mitte der Bohrung einen radial nach innen gerichteten Bord 4 auf, an dem die Zylinderrollen 3 mit den Stirnflächen 5 anliegen. Die Innenringteile 6, 7 sind jeweils mit zwei radial nach außen gerichteten Borden 8, 8a versehen, zwischen denen die Zylinderrollen 3 vorgesehen sind. Die Zylinderrollen 3 können in einem Käfig (nicht gezeichnet) geführt oder vollrollig angeordnet werden. Die Innenringteile 6, 7 werden durch ein Verbindungselement zusammengehalten, das aus einem Haltering 9 und zwei Sprengringen 10, 11 besteht, wobei der Haltering 9 in Ausnehmungen 12, 13 der Innenringteile 6, 7 eingreift. Der Haltering 9 ist im Bereich der Stirnseiten 14 mit jeweils einer Abschrägung 15 und ausgehend von der Mantelfläche 16 mit Ringnuten 17 versehen, in welche

die Sprengringe 10, 11 eingeschnappt sind, die in Ringnuten 18 der Innenringteile 6, 7 eingreifen, so daß die Innenringteile 6, 7 und die übrigen Lagerteile 1, 3 zu einer Einheit verbunden werden. Die nach innen spannenden Sprengringe 10, 11 liegen in eingebautem Zustand auf der Grundfläche 19 der Ringnuten 17 auf, während zwischen den Mantelflächen 20 der Sprengringe 10, 11 und den Grundflächen 21 der Ringnuten 18 in den Innenringteilen 6, 7 ein Spiel A vorgesehen ist. Die Tiefe der Ringnuten 18 in den Ringteilen 6, 7 entspricht etwa der radialen Erstreckung der Sprengringe 10, 11. Beim Zusammenbau des Lagers werden die Zylinderrollen 3 der beiden Reihen zwischen die Borde 8, 8a der Innenringteile 6, 7 und die Sprengringe 10, 11 in die Ringnuten 18 der Innenringteile 6, 7 eingesetzt. Sodann wird der Haltering 9 z. B. in die Ausnehmung 13 des einen Innenringteils 7 eingeschoben, bis der eine Sprengring 10, der durch die Abschrägung 15 des Halterings 9 aufgeweitet wird, in die Ringnut 17 des Halterings 9 einschnappt. Nun werden die Innenringteile 6, 7 mit den Zylinderrollen 3 von beiden Seiten her in den Außenring 1 eingeschoben, bis, wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, die linke Seite des Halterings 9 an dem Sprengring 11 zur Anlage kommt. Nach dem Aufweiten des Sprengringes 11, wobei dessen Enden auseinandergezogen werden (Fig. 3), schnappt dieser in die andere Ringnut 17 des Halterings 9 ein (Fig. 4), so daß die Innenringteile 6, 7 und alle übrigen Lagerteile zu einer Einheit verbunden werden.

Für die Demontage des Lagers ist im Haltering 9 eine Aussparung 22 vorgesehen, durch die ein Werkzeug (nicht gezeichnet) von der Innenringbohrung her in die Trennfuge 23 des Sprengringes 11 eingeführt und der Sprengring 11 aufgeweitet werden kann, so daß es möglich ist, die Innenringteile 6, 7 mit den Zylinderrollen 3 aus der Bohrung 24 des Außenringes 1 herauszuziehen.

Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So ist es beispielsweise möglich, nach außen spannende Sprengringe vorzusehen, die vor dem Zusammenbau des Lagers in Ringnuten des Halterings angeordnet und beim Aufschieben der Innenringteile durch Abschrägungen der Innenringteile in Ringnuten des Halterings gedrückt werden und dann in die Ringnuten der Innenringteile einschnappen.

Ferner kann auch der Innenring und/oder der Außenring quer zur Achsrichtung geteilt ausgeführt und durch jeweils ein Verbindungselement zusammengehalten werden.

## Patentansprüche

1. Wälzlager mit mindestens einem quer zur Achsrichtung geteilten Lagerring, dessen Ringteile mit Ringnuten versehen sind und durch ein Verbindungselement formschlüssig zusammengehalten werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungselement aus einem Ringnuten aufweisenden Haltering (9) besteht und Sprengringe (10, 11) sowohl in die Ringnuten (18) der Lagerringteile (6, 7) als auch in die Ringnuten (17) des Halterings (9) eingreifend angeordnet sind.
2. Wälzlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (9) in Ausnehmungen (12, 13) der Lagerringteile (6, 7) angeordnet ist.
3. Wälzlager nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (9) im Bereich der Stirnseiten (14) jeweils eine Abschrägung (15) aufweist, die in die Bohrungs- oder Man-

telfläche (16) mit den Ringnuten (17) übergehend angeordnet ist.

4. Wälzlager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die radiale Tiefe der Ringnuten (17 oder 18) in den Ringteilen (6, 7) oder im Haltering (9) etwa der radialen Erstreckung des Sprengringes (10, 11) entspricht.

5. Wälzlager nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (10, 11) mit radialer Vorspannung auf der Grundfläche (19 oder 21) der Ringnuten (17 oder 18) des Halterings (9) oder der Ringteile (6, 7) aufliegend angeordnet ist.

6. Wälzlager nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (9) an einer oder beiden Stirnseiten jeweils eine die Sprengringe (10, 11) freilegende Aussparung (22) aufweist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

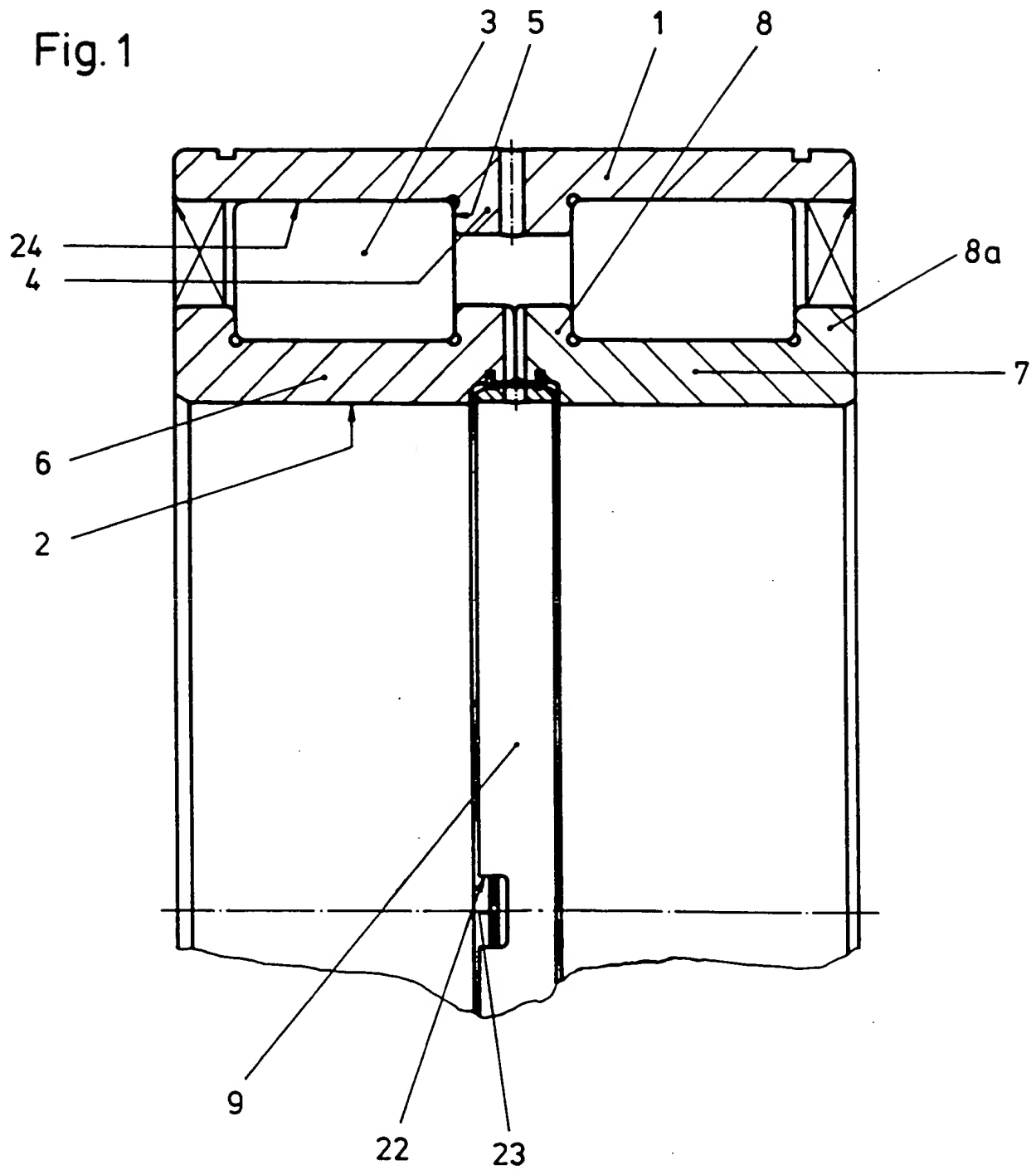


Fig. 2

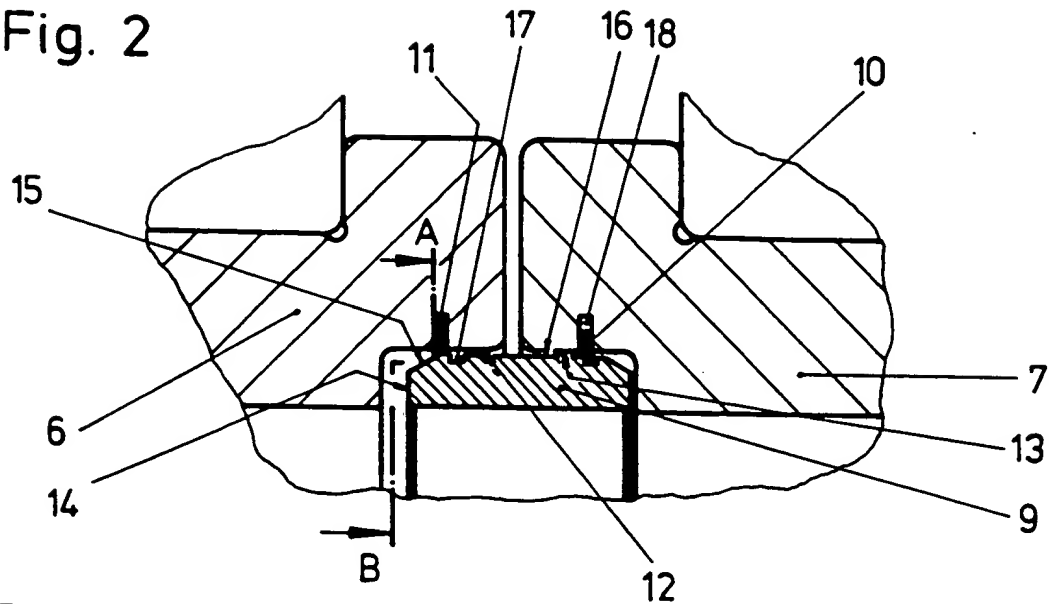


Fig. 3

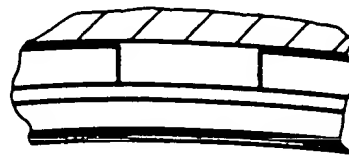


Fig. 4

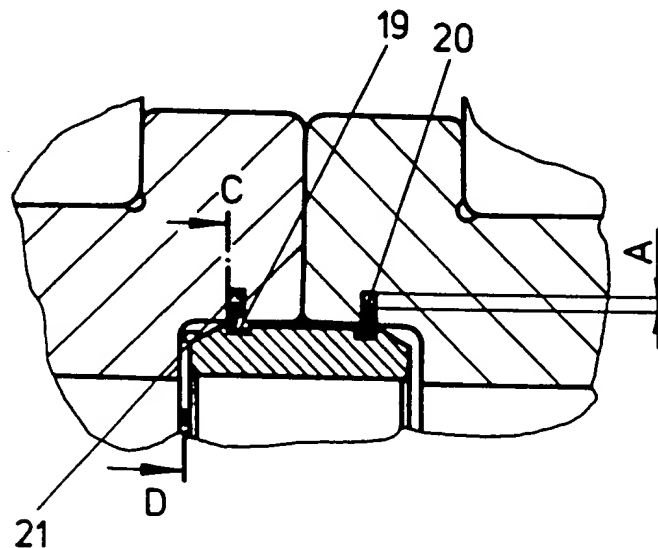


Fig. 5

